



CUM SĂ REDUCEM RISIPA DE FRUCTE ȘI LEGUME DE-A LUNGUL LANȚULUI ALIMENTAR?

GHID PRACTIC




CUM SĂ REDUCEM RISIPA DE FRUCTE ȘI LEGUME DE-A LUNGUL LANȚULUI ALIMENTAR?

GHID PRACTIC

Iulia Ajtai, Dacinia Crina Petrescu,
Ruxandra Malina Petrescu-Mag, Ioana Cristina Piștea,
Carmen Andreea Roba, Oana Adriana Gică,
Ancuța Țenter, Valentin Toader,
Adina Letiția Negrușa, Nicoleta Bican-Brișan

Presa Universitară Clujeană
2024

Titlul: Cum să reducem risipa de fructe și legume de-a lungul lanțului alimentar? Ghid practic

Autorii: Iulia Ajtai, Dacinia Crina Petrescu, Ruxandra Malina Petrescu-Mag, Ioana Cristina Piștea, Carmen Andreea Roba, Oana Adriana Gică, Ancuța Țenter, Valentin Toader, Adina Letiția Negrușa, Nicoleta Bican-Brișan

Editorii: Iulia Ajtai, Dacinia Crina Petrescu, Ruxandra Malina Petrescu-Mag

Coperta și figurile: Iulia Ajtai

Universitatea Babeș - Bolyai
Presa Universitară Clujeană
Director: Codruța Săcelean
Str. Hasdeu, nr. 51, 400371 Cluj-Napoca, România
Tel./fax: (+40)-264-597.401
E-mail: editura@ubbcluj.ro
http://www.editura.ubbcluj.ro/

ISBN: 978-606-37-2433-6

Cum să citați acest document: Ajtai, I., Petrescu, D. C., Petrescu-Mag, R. M., Pistea, I., Roba, C. A., Gică, O. A., Tenter, A., Toader, V., Negrusa, A. L., Bican-Brisan, N. 2024. Cum să reducem risipa de fructe și legume de-a lungul lanțului alimentar? Ghid practic. Editura Presa Universitară Clujeană. Cluj-Napoca.

Proiectul în cadrul căruia s-a desfășurat cercetarea care stă la baza acestui ghid: „Împreună pentru o economie circulară: O abordare colaborativă între fermieri, vânzători și consumatori pentru reducerea risipei alimentare”, finanțat printr-un grant al Ministerului Cercetării, Inovării și Digitalizării, CNCS – UEFISCDI, România, numărul proiectului PN-III-P4-PCE-2021-0538, în cadrul PNCDI III.

Contribuția autorilor: Iulia Ajtai: Conceptualizare structură ghid, Colectare date (Interviuri), Transcriere interviuri, Analiză date interviuri, Redactare text – prima versiune a ghidului, Redactare text – revizuire și editare a ghidului, Vizualizare; Dacinia Crina Petrescu: Conceptualizare (proiect în ansamblu și ghid), Metodologie (interviuri, sondaj, experiment în piață), Colectare date (Interviuri; Sondaj - supraveghere), Transcriere interviuri, Analiză date interviuri și sondaj, Redactare text – revizuire și editare a ghidului, Administrare proiect, Supraveghere proiect și ghid, Finanțare; Ruxandra Mălina Petrescu-Mag: Conceptualizare (proiect în ansamblu și ghid), Metodologie (interviuri, sondaj), Colectare date (Interviuri), Analiză date interviuri și sondaj, Redactare text – revizuire și editare a ghidului; Ioana Piștea, Carmen Roba: Colectare date (Interviuri), Transcriere interviuri, Analiză date interviuri; Oana Adriana Gică, Adina Letiția Negrușa: Colectare date (Interviuri), Metodologie și implementare pentru experiment în piață, Transcriere interviuri; Ancuța Țenter, Valentin Toader, Nicoleta Bican-Brișan: Colectare date (Interviuri), Transcriere interviuri.

Despre proiect și acest ghid

Acest ghid a fost elaborat în cadrul proiectului de cercetare „Împreună pentru o economie circulară: O abordare colaborativă între fermieri, vânzători și consumatori pentru reducerea risipei alimentare” (“Team up for a Circular Economy: A Collaborative Approach between Farmers, Retailers, and Consumers for Less Food Wastage”), finanțat printr-un grant al Ministerului Cercetării, Inovării și Digitalizării, CNCS – UEFISCDI, România, numărul proiectului PN-III-P4-PCE-2021-0538, în cadrul PNCDI III.

Proiectul a fost implementat în cadrul Facultății de Business, Universitatea Babeș-Bolyai, Cluj-Napoca, România, în perioada 2022 - 2024. Director de proiect (Cercetător Principal): Prof. dr. habil. Dacinia Crina Petrescu. Proiectul contribuie la prevenirea și reducerea risipei alimentare, în particular, a fructelor și legumelor. În acest scop, a fost adoptată o abordare colaborativă. Au fost realizate peste 50 de interviuri cu părțile interesate din lanțul de aprovizionare cu fructe și legume pentru a

identifica principalele cauze ale risipei de fructe și legume și soluții pentru prevenirea și reducerea acesteia. Am realizat un sondaj despre acceptabilitatea legumelor cu forme atipice. De asemenea, am desfășurat un experiment în piața micilor producători pentru a testa eficiența diferitelor mesaje pentru stimularea achiziției de fructe și legume cu forme atipice. Ghidul prezintă rezultatele obținute în cadrul acestui proiect de cercetare.

Autorii le sunt recunoscători participanților la interviurile desășurate pe parcursul proiectului și la experimentele din piața fermierilor pentru implicarea lor în proiect și pentru că și-au împărtășit gândurile și experiențele.

CUPRINS

1. Înțelegerea risipei alimentare: definirea risipei de fructe și legume și statistici relevante	9
2. Cauzele risipei alimentare și soluții pentru prevenirea și reducerea risipei de fructe și legume pe parcursul lanțului alimentar	14
2.1. Cauze ale risipei de fructe și legume și soluții pentru evitarea și reducerea ei identificate de membrii lanțului alimentar	16
2.2. Cauze și soluții identificate de alți stakeholderi	42
3. Concluzii sub formă grafică	46
Referințe bibliografice	50

1

Înțelegerea risipei alimentare: definirea risipei de fructe și legume și statistici relevante

Risipa alimentară este o problemă actuală importantă, prezentă de-a lungul întregului lanț alimentar, de la producătorii primari (fermieri), până la distribuție, retail și consumatorii finali. Creșterea demografică va duce la o creștere semnificativă a cererii de alimente, punând o presiune suplimentară asupra resurselor naturale. Astfel, este evidentă necesitatea unui sistem alimentar responsabil, care să includă metode și strategii eficiente de reducere a risipei alimentare (Falcon et al., 2022). O provocare majoră este reprezentată de risipa fructelor și legumelor, care la nivel european

reprezintă 47% din totalul de deșeuri alimentare generate (European Commission. Joint Research Centre, 2023). În România, cel mai mare procent de risipă alimentară se înregistrează la nivelul consumatorilor, reprezentând 49% din totalul deșeurilor alimentare generate (European Environment Agency, 2023). La nivelul proceselor industriale, care includ procesarea și ambalarea alimentelor, se înregistrează 37% din risipa totală de alimente (European Environment Agency, 2023). Sectorul de retail contribuie cu aproximativ 7% la risipa alimentară totală, iar sectorul agricol contribuie în cea mai mică masură cu 5% (European Environment Agency, 2023).

Conceptul de „risipă alimentară” este esențial în conturarea strategiilor și acțiunilor orientate spre reducerea acesteia de-a lungul lanțului alimentar. O definire unitară a acestuia facilitează procesul de măsurare, comparare și prevenire a risipei alimentare. De asemenea, modul în care este înțeleasă risipa alimentară (definiția ei) influențează

angajamentul și interesul în abordarea acestei probleme. În ciuda nevoii de uniformitate, există numeroase definiții ale „risipei”, „deșeurilor”, și chiar a conceptului de „aliment” în practică și literatura de specialitate (Petrescu-Mag et al., 2024). Printre cele mai cunoscute și folosite sunt cele din cadrul juridic al Uniunii Europene și proiecte precum FUSIONS. Proiectul FUSIONS definește „risipa alimentară” ca fiind orice aliment eliminat din lanțul alimentar, excluzând culturile nerecoltate sau cele care nu au ajuns la maturitatea de recoltare, precum și alimentele care devin hrană pentru animale sau materiale pe bază de biomasă (European Commission, 2021; FUSIONS, 2016). EU definește „risipa alimentară” ca orice aliment comestibil destinat consumului uman care este eliminat, excluzând culturile înainte de recoltare (European Parliament & Council of Ministers, 2008). În România, „risipa alimentară” se referă la alimente care au fost degradate și distruse, ieșind din circuitul consumului uman conform legislației în vigoare

(Legea Nr. 217/ 2016, Art. 1, punctul 2) (Parlamentul Romaniei, 2016).

În acest ghid, apropiindu-ne de înțelesul furnizat de legislația din România, considerăm că „risipa alimentară” se referă la alimentele destinate consumului uman care nu sunt consumate și sunt eliminate sau redirecționate către o altă utilizare pe parcursul lanțului alimentar, indiferent de destinația finală. Este important de subliniat că această definiție diferă de înțelesul dat risipei alimentare de către participanții la interviurile din cadrul proiectului. Cel mai des, ei consideră că rispa alimentară cuprinde doar alimentele care ajung la gunoi, excluzându-le pe cele folosite ca îngrășământ sau hrană pentru animale. O asemenea perspectivă poate zădărnici eforturile de a reduce risipa alimentară pentru că atunci când o persoană nu privește alimentele ajunse îngrășământ sau hrana pentru animale ca fiind risipite, nu va încerca să evite aceste situații. Rezultă că sunt necesare eforturi pentru modificarea percepției membrilor lanțului

alimentar (de la fermieri la consumatori) asupra înțelesului „risipei alimentare” în vederea alinierii acesteia cu definiția furnizată de legislație.

2

Cauzele risipei alimentare și soluții pentru prevenirea și reducerea risipei de fructe și legume pe parcursul lanțului alimentar

Fructele și legumele sunt printre cele mai mari surse de risipă alimentară, din cauza naturii lor perisabile. Strategiile eficiente de reducere a risipei trebuie să includă toate sectoarele lanțului alimentar și să îmbunătățească coordonarea între acestea (FAO, 2015; Gokarn & Choudhary, 2021). În acest proiect au fost realizate interviuri cu reprezentanți

din zece sectoare relevante, împărțite în două categorii, pentru a identifica principalele cauze ale risipei de fructe și legume și strategii de reducere a ei:

I. Membrii lanțului alimentar: fermieri și culegători, procesatori, transportatori, servicii de alimentație, vânzători, consumatori.
II. Alți stakeholderi ai lanțului alimentar: colectori și procesatori de deșeuri, decidenți politici, cercetători și ONG-uri.

2.1.

Cauze ale risipei de fructe și legume și soluții pentru evitarea și reducerea ei identificate de membrii lanțului alimentar

Principala cauză a risipei de fructe și legume identificată în majoritatea verigilor lanțului alimentar de către particiapnții la interviurile din cadrul proiectului este reprezentată de **suprastocuri**. Aceste suprastocuri apar atunci când cantitatea de produse stocată depășește cererea reală sau estimată, ceea ce generează pierderi semnificative. Această problemă apare în special în cazul fermierilor și a vânzătorilor, unde cererea de pe piață pentru anumite produse este imprevizibilă și poate fluctua semnificativ. Producția în sectorul primar este

influențată de numeroși factori, precum condițiile meteorologice, infestări cu dăunători, etc., ceea ce îngreunează predicțiile. Atunci când estimările sunt mai mari decât cererea pieței și produsele nu pot fi vândute, culturile nu sunt recoltate datorită costurilor ridicate care pot depăși beneficiile financiare. Astfel, o planificare deficitară poate duce la supraproducție sau stocuri în exces. De asemenea, vânzătorii tind să ofere o gamă cât mai largă de produse pentru a satisface preferințele consumatorilor, reducând astfel cantitatea/tip de produs și contibuind la risipirea produselor disponibile în cantități mari. Și în cazul procesatorilor se întâlnește această problemă, asociată în principal cu estimările necorespunzătoare privind capacitatea de procesare a instalațiilor. În cazul consumatorilor, suprastocurile sunt cauzate de lipsa de planificare și cumpărăturile în exces. Consumatorii sunt adesea influențați de promoții, reduceri și dorința de a avea mereu la dispoziție o varietate largă de opțiuni alimentare. Acest comportament duce la un surplus

de produse perisabile, care în multe cazuri expiră sau se degradează înainte de a fi consumate.

Principalele soluții propuse de membrii lanțului alimentar pentru a combate risipa cauzată de excesul de fructe și legume includ: realizarea unor studii de piață detaliate, aplicarea de reduceri și promoții, identificarea unor canale de marketing eficiente, managementul eficient al stocurilor, planificarea meselor și a listelor de cumpărături, îmbunătățirea comunicării și a colaborării între sectoare, și donarea surplusului.

🍒 Studii de piață detaliate

Realizarea studiilor de piață pot îmbunătăți planificarea pe termen lung, oferind informații privind preferințele cumpărătorilor sau tendințele de pe piață astfel încât stocurile de prodese să fie aliniate cu aceste cerințe. **Un vânzător a menționat**:

„Pe partea de comenzi...trebuie sa fie cât mai eficiente. Deci strategia este planificarea în funcție de vănzări. Tot ce înseamnă experiență, și dacă nu este experiență există software-uri sau programe care pot ajuta pe partea de comenzi. Acestea pot să fie bine puse la punct astfel încât să anticipăm comenzile clienților în proporție de cel puțin 90% sau chiar peste 90%. Adică abaterile să nu fie atât de mari încât să rămânem cu stocuri foarte mari în depozit."

🍒 Aplicarea de reduceri și promoții

O altă strategie este aplicarea de reduceri și oferte promoționale pentru a crește vânzările produselor perisabile și a reduce risipa. Aceste reduceri pot fi aplicate strategic, fructelor și legumelor care încep să se deterioreze sau celor cu forme imperfecte, care în general sunt evitate de consumatori. **Un vânzător a adăugat**:

„Dacă ne referim strict la categoria fructe și legume, avem reduceri după o anumită oră, în toate magazinele. Colegele anunță reducerile care se aplică anumitor produse, în funcție de stocurile pe care le au. Fie că vorbim de salate, de fructe mai perisabile - se anunță prin acel microfon de la Biroul Relații Clienți, ce reducere se aplică. Aici vorbim de un procent chiar mai mare, de până la 90 la sută, astfel încât pe cât posibil să se epuizeze stocurile rămase.”

🍒 Identificarea unor canale de marketing eficiente

Diversificarea canalelor de marketing reprezintă o altă soluție esențială. Prin explorarea unor modalități alternative de vânzare, cum ar fi platformele online, piețele de fermieri și serviciile de livrare direct la consumator, stakeholderii pot ajunge la un public mai larg și pot distribui produsele mai eficient.

Managementul eficient al stocurilor

Îmbunătățirea practicilor de gestionare a stocurilor este crucială pentru a minimiza risipa în toate sectoarele lanțului alimentar. În cazul procesatorilor, vânzătorilor, serviciilor de alimentație sau a consumatorilor, acest lucru se poate referi la achiziționarea de produse perisabile în cantități mai mici și mai des. **Un vânzător a afirmat**::

„Aducem marfă mai puțină, nu supra-aglomerăm spațiile de depozitare, să fie marfa un pic mai aerisita, să nu fie suprapusă.”

Dacă vorbim doar de serviciile de alimentație și consumatori, managementul poate include și strategii “first in – first out” care implică faptul că produsele cumpărate mai devreme sunt folosite prima dată.

Planificarea meselor și a listelor de cumpărături

Prin aplicarea acestor soluții se evită achiziționarea de produse inutile care sunt susceptibile să rămână neconsumate. Planificând mesele pentru următoarea perioadă de timp, consumatorii vor cumpăra doar ingredientele necesare pentru acele mese specifice, evitând tentația de a cumpăra produse impulsiv. Astfel, produsele perisabile sunt utilizate mai eficient, minimizând riscul ca acestea să se altereze înainte de a putea fi utilizate.

🍒 Îmbunătățirea comunicării și a colaborării între sectoare în special între fermieri – vânzători – consumatori

Pentru îmbunătățirea comunicării și a colaborării intre sectoare, de exemplu, vânzătorii pot furniza fermierilor date privind tendințele de vânzări și preferințele consumatorilor. Aceasta poate ajuta fermierii să își planifice mai eficient recoltele, evitând supraproducția de produse

care nu sunt solicitate pe piață. În plus, vânzătorii pot colabora cu fermierii pentru a stabili contracte pe termen lung, oferindu-le acestora o mai mare stabilitate financiară și încurajând producția de calitate. Comunicarea eficientă între fermieri, vânzători și consumatori poate include și feedback-ul direct din partea consumatorilor. Prin sondaje, programe de loialitate și alte metode de colectare a opiniilor, vânzătorii pot obține informații valoroase despre preferințele și așteptările consumatorilor.

🍒 Donarea surplusului

Realizarea de donații ajută la reducerea risipei alimentare și, de asemnea, sprijină și persoanele aflate în nevoie. Stakeholderii pot stabili parteneriate cu bănci de alimente, organizații caritabile și comunitare pentru a dona surplusul de produse care este încă sigur pentru consum. De asemenea, procesul de donare ar

trebui simplificat, fără însă a prejudicia siguranța consumatorului.

O altă problemă importantă menționată de membrii lanțului alimentar este **depozitarea în condiții inadecvate**. Această problemă este întâlnită în toate sectoarele lanțului alimentar. Din cauza caracterului perisabil al fructelor și legumelor, acestea sunt sensibile la fluctuațiile de temperatură. Depozitarea lor în condiții inadecvate scade durata lor de viață și accelerezează procesul de degradare. Această problemă este de multe ori legată de prima cauză menționată, privind suprastocurile. Astfel, problema depozitării inadecvate este agravată în perioadele de producție ridicată, când oferta depășește cererea, rezultând în suprastocuri care necesită depozitare prelungită. Cu toate acestea, din cauza costurilor ridicate asociate depozitării, mulți membri ai lanțului alimentar nu dispun de infrastructura necesară pentru a stoca aceste surplusuri în mod corespunzător. Fără facilități adecvate, fructele și legumele sunt expuse la

schimbări de temperatură care grăbesc alterarea, ceea ce duce la pierderi semnificative.

Pentru o conservare și un transport adecvat al fructelor și legumelor, sunt esențiale medii controlate din punct de vedere al temperaturii. Facilitățile de depozitare frigorifică și camerele frigorifice echipate cu sisteme care reglează atât temperatura, cât și umiditatea sunt vitale pentru menținerea prospețimii și calității produselor. Aceste sisteme trebuie să asigure menținerea produselor la temperaturi optime, în funcție de tipul de produs, pentru a preveni alterarea. Menținerea unui nivel adecvat de umiditate este la fel de importantă, deoarece nivelurile nepotrivite de umiditate pot usca sau umezi excesiv fructele și legumele, contribuind la degradarea lor.

Un fermier a menționat:

„S-ar putea și se întâmplă să apară probleme de depozitare. Dacă depozitarea nu este făcută într-un mod optim, la niște temperaturi care sunt

prescrise pe categoriile de legume-fructe, putem avea surpriza să intrăm în pierdere în sensul în care temperaturile ridicate pot afecta foarte mult cantitatea de legume-fructe recoltate. Deci orice unitate din axa economică ar trebui să aibe un spațiu de depozitare adecvat, fiindcă pe termen lung și dacă nu se reușește să se livreze cantitățile de legume (în cel mai fericit caz contractate către clienți), atunci depozitarea este factorul principal de a le păstra în condiții optime. Acest lucru presupune depozitările la niște temperaturi joase unde nu se evaporă apa - nu pierd din greutate fructele și legumele prin evaporarea apei. Și bineînțeles, automat păstrarea lor la niște condiții de normalitate cum ar veni."

De asemenea, recipientele utilizate pentru depozitarea și transportul fructelor și legumelor trebuie să fie adecvate pentru manipularea produselor delicate. Supraîncărcarea acestor containere poate duce la zdrobirea și deteriorarea fizică a produselor, ceea ce nu numai că diminuează

aspectul acestora, dar și accelerează procesul de degradare. Din acest motiv, se recomandă utilizarea lădițelor sau cutiilor de dimensiuni mici, concepute special pentru dimensiunile și fragilitatea fructelor și legumelor. Evitarea stivuirii legumelor sau fructelor unele peste altele reduce riscul de deteriorare mecanică, asigurându-le integritatea în timpul depozitării și transportului.

Consumatorii se confruntă și ei cu provocări legate de depozitarea adecvată. Mulți nu cunosc metodele corecte de depozitare a fructelor și legumelor în frigider. Educarea consumatorilor cu privire la practicile optime de depozitare — cum ar fi păstrarea fructelor și legumelor în sertarul pentru legume (ultimul de jos din frigider), utilizarea recipientelor etanșe sau separarea anumitor fructe care produc etilenă — poate contribui la reducerea risipei alimentare la nivelul gospodăriilor.

Când transportul frigorific pe distanțe lungi nu este disponibil sau practic, rutele de transport mai

scurte pot ajuta la minimizarea timpului în care fructele și legumele sunt ținute în afara mediilor controlate.

Calitatea slabă a produselor este o altă cauză care generează risipa de fructe și legume. În cazul fermierilor, acest lucru poate fi cauzat de factori care nu pot fi controlați, precum condițiile meteorologice sau infestări cu dăunători. De asemenea, depozitarea prelungită a fructelor și legumelor, în special în condiții suboptime, poate duce la schimbări fizice și chimice care degradează calitatea acestora, făcându-le mai puțin potrivite pentru comercializare.

Un alt factor major care contribuie la risipă este reprezentat de **standardele estetice**, adică respingerea fructelor și legumelor care nu îndeplinesc standardele estetice. Mulți cumpărători, în special în sectorul de retail, au cerințe stricte privind dimensiunea, forma și aspectul produselor. Produsele care sunt deformate, prezintă mici

imperfecțiuni sau nu se încadrează în dimensiunile specifice sunt deseori respinse, chiar dacă sunt comestibile și nutritive. Consecința este că fermierii se confruntă adesea cu dificultăți în vânzarea produselor care nu corespund acestor așteptări, ceea ce duce la alterare și risipă.

Lanțul lung de aprovizionare sporește dificultatea valorificării fructelor și legumelor. Cu cât durează mai mult ca fructele și legumele să treacă prin lanțul de aprovizionare – de la producător la consumatorul final – cu atât crește probabilitatea să scadă calitatea lor. Astfel, odată ce aceste produse ajung la vânzători, este posibil ca ele să nu mai îndeplinească standardele ridicate de calitate cerute de consumatori. Vânzătorii, la rândul lor, pot fi nevoiți să respingă aceste produse, ceea ce duce astfel la risipă în sectorul de producție primară.

Pentru a preveni risipa fructelor și legumelor provocată de cauzele de mai sus, stakeholderii care fac parte din lanțul alimentar recomandă o

comunicare mai eficientă cu furnizorii pentru a exista o înțelegere clară privind așteptările privind calitatea produselor și termelene de livrare. Se recomandă de asemenea un control eficient al produselor la primire. **Un vânzător a menționat**:

„O recepție mult mai bună a produselor - o verificare a calității produselor livrate de furnizor mult mai bună. Aceasta ar fi una dintre soluții. Altă strategie poate să fie identificarea unor soluții locale pentru trimiterea către ONG-uri locale a produselor care nu mai sunt atractive.”

O altă soluție este reducerea lanțului alimentar de aprovizionare prin vânzarea directă către consumatori sau în piețe locale. Acest lucru asigură produse mai proaspete și reduce risipa în timpul transportului. Stabilirea unor colaborări directe între fermieri și vânzători poate reduce etapele intermediare dintre producție și vânzare, scăzând timpul necesar pentru ca produsele să ajungă pe rafturi și minimizând degradarea calității.

Procesarea produselor care nu au calitatea dorită poate fi, de asemenea, o alternativă eficientă de reducere a risipei. Acest lucru poate fi realizat în diferite sectoare, precum fermieri, procesatori sau chiar consumatori. Astfel, se pot produce produse alternative precum sosuri, supe, gemuri, sucuri sau produse congelate. Serviciile de alimentație pot introduce în meniu produse precum smoothie-uri sau shake-uri care pot fi comandate în funcție de disponibilitate și pot fi preparate din fructele și legumele care nu îndeplinesc standardele pentru alte preparate.

Un fermier a adăugat:

„...În primul rând, cu produsele non-conforme, adică care sunt sub calibru și nu merg pe supermarket facem procesare. Gemuri, nu știu, jeleuri, piureuri, boia, avem o grămadă de produse. Care nu intră nici aici în categoria de procesare merg la industrializare: borhot de fructe, oameni care cumpără pentru alcool. Dacă nici aici, atunci le

folosim ca și îngrășământ natural. De exemplu prunele, dacă sunt prea moi, de obicei noi le scoatem și facem gem. Dacă nu merg la gem, le punem, cum v-am spus, la țuică. Deci tot timpul găsim o modalitate de a le valorifica.”

Stakeholderii pot colabora, de asemenea, cu băncile de alimente și organizațiile caritabile pentru a dona fructe și legume care sunt încă comestibile. Stabilirea unor programe regulate de donații asigură redistribuirea acestor produse înainte de a se strica.

Manipularea deficitară este o altă cauză a risipei asociată și cu lipsa de cunoștințe. Această cauză se regasește în special în cazul transportatorilor. Fructele și legumele sunt sensibile la daune mecanice cauzate de impacturi și vibrații în timpul transportului. Manipularea incorectă poate provoca lovituri, tăieturi sau zdrobiri ale produselor. Aceste leziuni fizice pot afecta aspectul vizual și textura produselor, făcându-le mai puțin atractive. La nivel de retail, practicile de manipulare

necorespunzătoare, cum ar fi aruncarea, lăsarea sau manipularea greșită a produselor, pot provoca daune suplimentare.

Pentru a combate această problemă angajații implicați în procesul de transport și livrare cât și cei din sectoarele de procesare și retail trebuie să fie instruiți corespunzător. Programele de instruire cuprinzătoare ar trebui să învețe cele mai bune practici pentru manipularea produselor proaspete, asigurând respectarea protocoalelor de control al calității și minimizând riscul de daune. Lansarea de campanii de conștientizare pentru angajați și furnizori cu privire la impactul manipulării necorespunzătoare asupra risipirii și importanța aplicării celor mai bune practici poate fi de asemenea utilă.

Lipsa de educație și așteptările ridicate ale consumatorilor poate genera risipă de fructe și legume atât în acest sector cât și în celelalte sectoare ale lanțului alimentar. Consumatorii au

așteptări ridicate în ceea ce privește calitatea și gustul preparatelor, punând presiune asupra restaurantelor să elimine articolele care nu respectă anumite standarde. Consumatorii se așteaptă, de asemenea, la o mare varietate de produse de bună calitate și la disponibilitatea acestora în abundență, punând presiune asupra vânzătorilor și chiar a fermierilor pentru a satisface aceste cerințe și, astfel, creând suprastocuri. Mai mult, cumpărătorii percep fructele și legumele cu forme imperfecte ca fiind de o calitate inferioară, rispingând aceste porduse, chiar dacă acesta au același gust și valoare nutritivă. Acest lucru este cauzat de lipsa de educare în ceea ce privește recunoașterea valorii reale a acestor produse.

Lipsa de educație și conștientizare asupra impactului risipei alimentare asupra mediului, poate contribui la comportamente de consum iresponsabile. Astfel, consumatorii ignoră importanța reducerii risipei, având un interes scăzut în acest scop. Implementarea practicilor sustenabile adesea

implică schimbări în rutina stabilită, cum ar fi ajustarea obiceiurilor de cumpărare, planificarea meselor sau organizarea stocării alimentelor. Mulți consumatori percep aceste schimbări ca fiind inconfortabile, ceea ce poate descuraja adoptarea practicilor de reducere a risipei. Amintim:

- Implementarea unor campanii educaționale care să sublinieze importanța reducerii risipei alimentare și să ofere sfaturi practice privind conservarea alimentelor.
- Oferirea de instrumente și resurse practice, cum ar fi ghiduri pentru planificarea meselor, sfaturi pentru stocarea alimentelor și rețete creative pentru utilizarea resturilor.
- Integrarea educației despre risipa alimentară în curricula școlară pentru a învăța obiceiuri sustenabile de la o vârstă fragedă. Activitățile interactive și lecțiile

pot ajuta copiii să înțeleagă importanța reducerii risipei alimentare.

Un consumator a menționat:

„În perspectivă scurtă, ar ajuta o campanie de conștientizare a populației [...] legat de ce înseamnă risipa de fructe și legume. [...] un ajutor pentru populație legat de metodele prin care ei pot să utilizeze sau să folosească aceste legume și fructe care urmează a fi aruncate. Pe termen lung, ar fi acea educație școlară începând la nivelul copiilor mici, unde ar putea fi educați, învățați copiii ce înseamnă risipa ... O noua curiculă de exemplu, chiar și facultativ, ar ajuta să fim mai conștienți."

Pentru a stimula consumatorii să accepte **fructele și legumele cu forme imperfecte**, în cadrul acestui proiect a fost realizat un experiment inovator. Experimentul a vizat studiul comportamentului consumatorilor de legume neprocesate și a constat în expunerea clienților la mesaje menite să-i încurajeze să achiziționeze

fructe și legume cu forme atipice (Figura 1). Echipa de cercetare a selectat pentru experiment două mesaje:

- „Acceptă diversitatea naturii!” (mesajul face trimitere la autenticitatea produselor);
- „Ajută-mă să nu ajung la gunoi!” (mesajul face trimitere la reducerea risipei).

Un grup de legume de control, care nu a fost asociat cu niciun mesaj, a fost inclus pentru a putea compara rezultatele experimentului și a evalua impactul real al mesajelor asupra comportamentului de achiziție. Cele mai multe vânzări s-au inregistrat pentru mesajul despre autenticitate – „Acceptă diversitatea naturii!”, atât pentru legumele deformate, cât și pentru cele clasice.





Figura 1. Imagini din cadrul experimentului în piață privind acceptarea fructelor și legumelor cu forme atipice

Astfel, experimentul a evidențiat că o abordare bazată pe autenticitatea produselor poate avea un impact mai mare asupra comportamentului de cumpărare al consumatorilor, în special atunci când aceștia sunt încurajați să vadă imperfecțiunile ca o trăsătură pozitivă, mai degrabă decât ca un defect. Totodată, rezultatele sugerează că mesaje bine structurate pot schimba percepțiile consumatorilor și pot contribui semnificativ la reducerea risipei alimentare.

Cele mai importante măsuri propuse de participanții la interviurile din proiect pentru reducerea risipirei fructelor și legumelor cu forme atipice sunt:

- Comercializarea mai frecventă a fructelor și legumelor deformate pentru a-i obișnui pe consumatori cu prezența lor și a schimba percepția asupra a

ceea ce ei consideră că este o formă „anormală”;

- Comercializarea fructelor și legumelor deformate în mai multe tipuri de puncte de vânzare, cum ar fi supermarket-urile (nu doar în piețețe micilor producători);
- Educarea consumatorilor pentru creșterea acceptabilității fructelor și legumelor deformate; de exemplu, cu privire la caracteristicile lor nutriționale, cauzele formei neobișnuite etc;
- Mediatizarea fructelor și legumelor imperfecte; de exemplu, utilizarea în reclame a fructelor și legumelor imperfecte;
- Procesarea fructelor și legumelor imperfecte;

- Suport pentru producatorii locali din partea vânzătorilor pentru vânzarea fructelor și legumelor imperfecte.

2.2.

Cauze și soluții identificate de alți stakeholderi

Colectorii și procesatorii de deșeuri consideră că principalele cauze pentru care o mare parte din fructele și legumele care ar putea fi compostate ajung la gropile de gunoi sunt lipsa facilităților de compostare și a sitemelor eficiente de colectare selectivă. Prin urmare, o soluție eficientă ar fi investiția și alocarea de resurse pentru a dezvolta infrastructuri complete de compostare, care să creeze facilități capabile să proceseze și să reutilizeze în mod eficient deșeurile organice. De asemenea, sistemele de colectare a deșeurilor ar trebui îmbunătățite pentru a crește eficiența și accesibilitatea, cu soluții fiabile, flexibile și ușor de

utilizat pentru populație. O altă strategie care poate contribui la reducerea risipei este promovarea unor practici corecte de colectare și reciclare care să vizeze populația.

Decidenții politici au responsabilitatea de a realiza cadre legale care să abordeze problema risipei alimentare și care pot avea impact asupra întregului lanț alimentar. De exemplu, o problemă actuală este legată de procesele de donare a alimentelor, care necesită un cadru legal care să simplifice procedurile de donare, făcându-le mai accesibile și rentabile. O altă responsabilitate a decidenților politici este realizarea de campanii de educare și conștientizare pentru populație și promovarea unor practici sustenabile și eficiente de reducere a risipei alimentare. Alte scopuri ale decidenților politici sunt promovarea produselor locale, facilitarea colaborării între stakeholderii lanțului alimentar sau realizarea de investiții în infrastructura de gestionare a deșeurilor.

ONG-urile pot activa ca un element de legatură între diferitele sectoare ale lanțului alimentar, acționând ca intermediari și facilitând colaborarea între stakeholderi. Această colaborare poate duce la practici mai eficiente și mai sustenabile în întregul sistem alimentar. Aceste organizații facilitează, de asemenea, unele actiuni de promovare a importanței reducerii risipei alimentare și facilitează procesele de donație. Ele administrează bănci de alimente, coordonează operațiuni de salvare a alimentelor și stabilesc parteneriate cu afaceri pentru a se asigura că alimentele sunt distribuite eficient. În plus, ONG-urile contribuie semnificativ la creșterea conștientizării asupra problemelor legate de risipa alimentară, prin intermediul campaniilor educaționale și de informare publică.

Cercetătorii pot fi, de asemenea, implicați în reducerea risipei alimentare. Aceștia pot contribui în diverse moduri. De exemplu, prin realizarea unor studii care să identifice cauzele risipei de-a lungul

lanțului alimentar și identificarea celor mai eficiente strategii care pot fi implementate. De asemenea, cercetătorii contribuie prin dezvoltarea de noi tehnologii inovative – precum tehnologii de ambalare, prelucrare, refrigerare, etc. Ei sunt implicați și în realizarea unor platforme eficiente, care permit o colaborarea mai bună între membrii lanțului alimentar. Cercetătorii pot colabora, de asemenea, cu decidenții politici pentru a dezvolta și implementa politici și reglementări care să încurajeze reducerea risipei alimentare.

3.

Concluzii sub formă grafică



Figura 2. Înțelegerea risipei alimentare



Figura 3. Cauze ale risipei de fructe și legume și soluții pentru evitarea și reducerea ei

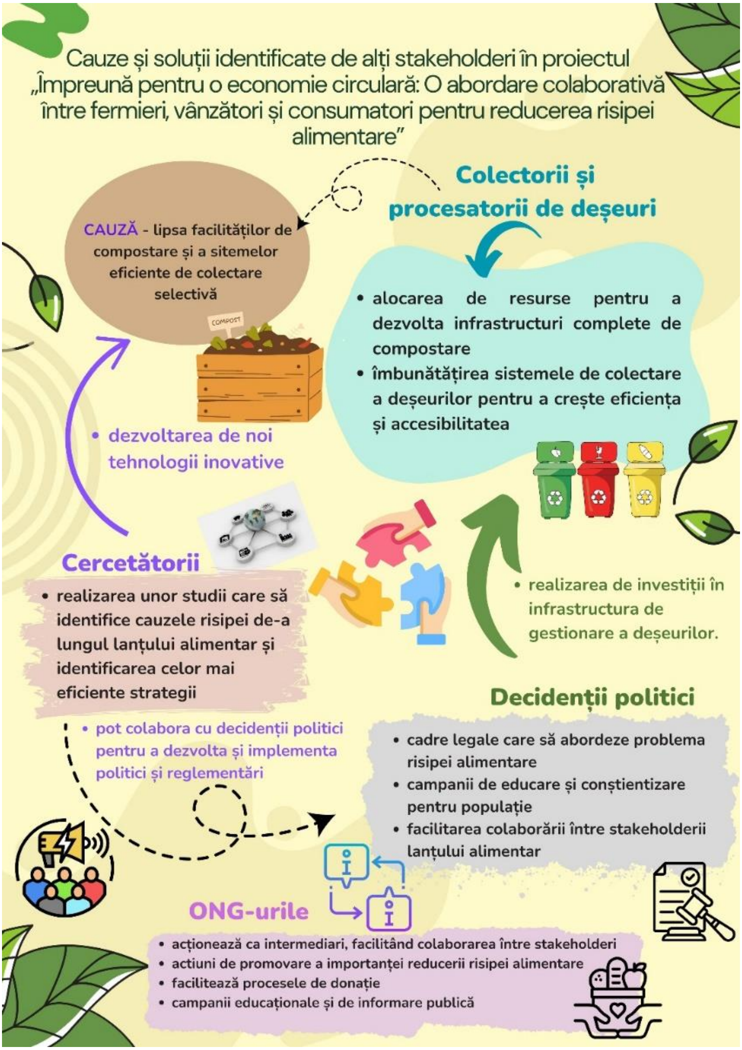


Figura 4. Cauze și soluții identificate de alți stakeholderi

Referințe bibliografice

European Commission. (2021). Brief on food waste in the European Union. https://food.ec.europa.eu/system/files/ 2021-04/fw_lib_stud-rep-pol_ec-know-cen_bioeconomy_ 2021.pdf

European Commission. Joint Research Centre. (2023). Assessing the economic, social and environmental impacts of food waste reduction targets: A model based analysis. Publications Office. https://data.europa.eu/doi/10.2760/77251

European Environment Agency. (2023). Waste prevention country profile—Romania (p. 16). https://www.eea.europa.eu/themes/waste/waste-prevention/countries/2023-waste-prevention-country-fact-sheets/romania_waste_prevention_2023

European Parliament, & Council of Ministers. (2008). Directive 2008/98/EC on waste and repealing certain Directives. Official Journal of the European Union L 312/3. https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:32008L0098

Falcon, W. P., Naylor, R. L., & Shankar, N. D. (2022). Rethinking Global Food Demand for 2050. Population and Development Review, 48(4), 921–957. https://doi.org/10.1111/padr.12508

FAO. (2015). Food wastage footprint & climate change. https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/7fffcaf9-91b2-4b7b-bceb-3712c8cb34e6/content

FUSIONS. (2016). Food Waste Definition. https://www.eu-fusions.org/index.php/about-food-waste/280-food-waste-definition

Gokarn, S., & Choudhary, A. (2021). Modeling the key factors influencing the reduction of food loss and waste in fresh produce supply chains. Journal of Environmental Management, 294, 113063. https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2021.113063

Parlamentul Romaniei. (2016). Legea Nr. 217/ 2016 privind diminuarea risipei alimentare. https://legislatie.just.ro/public/DetaliiDocument/183792

Petrescu-Mag, R. M., Petrescu, D. C., Ajtai, I., Roba, C. A., Gica, O. A., Cuibus, L., Tenter, A., Toader, V., Negrusa, A. L., & Bican-Brișan, N. (2024). Causes

and solutions for fruit and vegetable waste: A participatory approach with Romanian farmers for sustainable agriculture. International Journal of Agricultural Sustainability, 22(1), 2329391. https://doi.org/10.1080/14735903.2024.2329391



ISBN 978-606-37-2433-6